



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 101 05 785 A 1**

51 Int. Cl. 7:
B 65 D 90/00
B 65 D 21/02

21 Aktenzeichen: 101 05 785.7
22 Anmeldetag: 7. 2. 2001
43 Offenlegungstag: 8. 8. 2002

DE 101 05 785 A 1

71 Anmelder:
SEC Ship's Equipment Centre Bremen GmbH,
28217 Bremen, DE

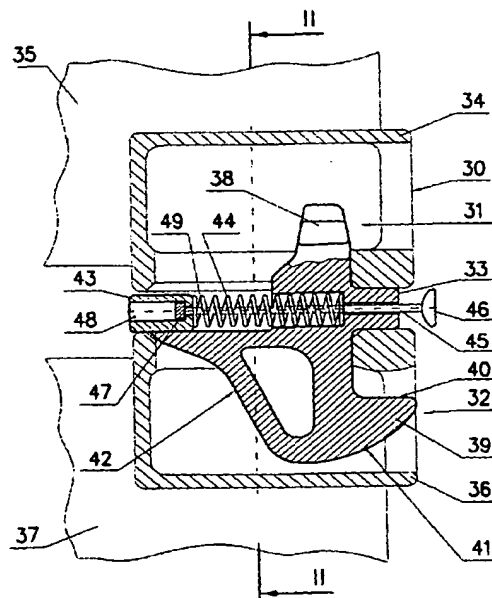
74 Vertreter:
Anwaltsbüro von Ahsen, 28217 Bremen

72 Erfinder:
Bederke, Christian, 28259 Bremen, DE; Kosznik,
Darius, 28327 Bremen, DE; Thiele, Wolfgang, 28259
Bremen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordneter Container

57 Erfindungsgemäß wird eine Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordneter Container (35, 37), insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsabschnitt (31, 51, 58), der mit einem unteren Eckbeschlag (34) eines oberen Containers (35) in Eingriff bringbar ist, mit einem zweiten Kupplungsabschnitt (32), der mit einem oberen Eckbeschlag (36) eines unteren Containers (37) in Eingriff bringbar ist, mit einem Anschlag (43, 54, 59), der in einem montierten Zustand ein Verschwenken der Verbindungsvorrichtung (30, 50, 57, 64) in dem unteren Eckbeschlag (34) um eine Querachse verhindert, mit einem Verriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt (32) in dem montierten Zustand fest mit dem oberen Eckbeschlag (36) in Eingriff steht, und mit einem Entriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt (32) von dem oberen Eckbeschlag (36) lösbar und mit diesem in Eingriff bringbar ist, vorgeschlagen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Anschlag (43, 54, 59) aus einer Verriegelstellung, in der er für den Verriegelzustand das Verschwenken um die Querachse verhindert, in eine Entriegelstellung bewegbar ist, in der er für den Entriegelzustand ein Verschwenken um die Querachse zuläßt.



DE 101 05 785 A 1

BEST AVAILABLE COPY

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordneter Container, insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsabschnitt, der mit einem unteren Eckbeschlag eines oberen Containers in Eingriff bringbar ist, mit einem zweiten Kupplungsabschnitt, der mit einem oberen Eckbeschlag eines unteren Containers in Eingriff bringbar ist, mit einem Anschlag, der in einem montierten Zustand ein Verschwenken der Verbindungsvorrichtung in dem unteren Eckbeschlag um eine Querachse verhindert, mit einem Verriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt in dem montierten Zustand fest mit dem oberen Eckbeschlag in Eingriff steht, und mit einem Entriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt von dem oberen Eckabschnitt lösbar und mit diesem in Eingriff bringbar ist.

[0002] Beim Transport und bei der Lagerung von Containern, insbesondere an Bord von Schiffen, werden diese üblicherweise übereinander gestapelt. Dabei müssen die einzelnen übereinander gestapelten Container miteinander verbunden werden, damit ein Verrutschen der einzelnen Container gegeneinander oder ein ungewolltes Abheben der Container voneinander verhindert wird. Üblicherweise kommen dabei semiautomatische Drehbeschläge, sogenannte Twistlocks, zum Einsatz. Die einzelnen Container haben sowohl an ihrer Unterseite als auch an ihrer jeweiligen Oberseite an allen vier Ecken Eckbeschläge. Die Twistlocks verbinden nach der Montage dann einen unteren Eckbeschlag eines oberen Containers mit einem darunter befindlichen oberen Eckbeschlag eines unteren Containers.

[0003] Die für den Transport verwendeten Container sind genormt. Es gibt sogenannte 40-Fuß-Container und sogenannte 20-Fuß-Container, von denen genau zwei mit einer dazwischen befindlichen genormten Fuge von 76 mm gerade der Länge eines 40-Fuß-Containers entsprechen. Beim Stauen der 20-Fuß-Container ergibt sich das Problem, daß an den einander zugewandten Stirnseiten der beiden 20-Fuß-Container ein Betätigen der Twistlocks wegen der geringen Fugenbreite von 76 mm nicht möglich ist. Deshalb werden bei den in der Mitte angeordneten Beschlägen vollautomatische Mittenbeschläge, sogenannte Midlocks, verwendet. Insbesondere an Bord von Schiffen müssen die Beschläge zum Verbinden der einzelnen Container ständig für jede auftretende Beladungsart vorgehalten werden. Das heißt, es müssen zwei Sätze Beschläge, nämlich Twistlocks und Midlocks, vorgehalten werden. Das führt dazu, daß unerwünschter und überflüssiger Ballast mitgeführt werden muß. Andererseits kann es beim unaufmerksamen Stauen zum Verwechseln von Midlocks und Twistlocks kommen, was zumindest nutzlos Arbeitszeit verbraucht. Im schlimmsten Fall, nämlich wenn versehentlich ein Twistlock bei einem Mittenbeschlag eingesetzt worden ist, kann es vorkommen, daß dieser Twistlock sich nur noch mittels eines Schneidbrenners entfernen läßt.

[0004] Zur Lösung dieses Problems wird in der DE 297 16 830 U1 eine Vorrichtung angegeben, deren zweiter Kupplungsabschnitt eine Verriegelungsnase aufweist, die, ähnlich wie der Riegel bei einem Schnappschloß, in den zweiten Kupplungsabschnitt verschiebbar ist. In der DE 297 16 830 U1 wird außerdem eine Vorrichtung angegeben, bei der der zweite Kupplungsabschnitt als Ganzes in der Vorrichtung schwenkbar ist. Bei diesen Lösungsansätzen ergibt sich das Problem, daß verhältnismäßig graziile bewegbare Teile verwendet werden. Beim Laden und Stauen der Container auf engem Raum mittels eines Containerkranes kommt es aber häufig vor, daß die einzelnen Container einander berühren, aneinanderstoßen oder aneinander lang-

streifen. Bei dem hohen Gewicht vollbeladener Container treten dann sehr große Kräfte an den Kontaktflächen auf. Insbesondere die in den unteren Eckbeschlägen der Container bereits eingesetzten Verbindungsvorrichtungen stehen dabei aus den Containern nach unten vor und sind extremen Belastungen ausgesetzt. Die graziile Verstellmimik der bekannten Verbindungsvorrichtungen kann dabei leicht beschädigt werden.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine universell einsetzbare Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordnete Container anzugeben, die sich einfach montieren läßt und die andererseits robust und unempfindlich gegen mechanische Beanspruchung ist.

[0006] Die Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Anschlag aus einer Verriegelstellung, in der er für den Verriegelzustand das Verschwenken um die Querachse verhindert, in eine Entriegelstellung bewegbar ist, in der er für den Entriegelzustand ein Verschwenken um die Querachse zuläßt. Auf diese Weise können der erste Kupplungsabschnitt und der zweite Kupplungsabschnitt einstückig ausgeführt werden. Dadurch ergibt sich ein robustes Bauteil mit einem einfachen Aufbau. Die Vorrichtung läßt sich als Ganzes aus dem Verriegelzustand in den Entriegelzustand schwenken, so daß keine separaten Achsen erforderlich sind, die bei mechanischer Beanspruchung Schaden nehmen können. Vielmehr liegt der Erfindung die Erkenntnis zugrunde, daß durch das Bewegen eines Anschlags aus einer Verriegelstellung in eine Entriegelstellung der Bewegungsspielraum, insbesondere das Vertikalspiel, des ersten Kupplungsabschnitts in dem unteren Eckbeschlag so weit vergrößert werden kann, daß die gesamte Vorrichtung in den Entriegelzustand schwenkbar ist.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Anschlag verschiebbar ist. In seiner Verriegelstellung kann der Anschlag dabei an das Gehäuse des oberen Containers anschlagen und so ein Verschwenken der Vorrichtung um die Querachse verhindern. In seiner Entriegelstellung schlägt der Anschlag dann nicht an dem Gehäuse des oberen Containers an und erlaubt so ein Verschwenken der Vorrichtung um die Querachse. Auf diese Weise wird der Aufbau der Vorrichtung besonders einfach.

[0008] Bei einer anderen Weiterbildung ist der Anschlag verschwenkbar. Weil hier allerdings nur der Anschlag und nicht, wie beim Stand der Technik, der zweite Kupplungsabschnitt schwenkbar ist, läßt sich eine große mechanische Beanspruchung der bewegbaren Teile beim Beladen verhindern.

[0009] Vorzugsweise ist ein Betätigungsorgan für den Anschlag vorgesehen. Dieses Betätigungsorgan kann dann zum Bewegen des Anschlages in seine Verriegelstellung und in seine Entriegelstellung verwendet werden. Dadurch wird die Bedienung der Vorrichtung erleichtert.

[0010] Das Betätigungsorgan kann ein druckbelastbares Drahtseil sein. In diesem Fall kann durch Ziehen an dem Drahtseil die eine Stellung und durch Drücken des Drahtseiles die andere Stellung des Anschlages eingestellt werden. Ein solches druckbelastbares Drahtseil ist einfach herzustellen und robust im Betrieb.

[0011] Vorzugsweise sind Mittel zum Aufnehmen des Betätigungsorgans für einen Transportzustand vorgesehen. Dadurch wird das Betätigungsorgan beim Verladen zuverlässig vor Beschädigungen geschützt.

[0012] Dazu kann das Betätigungsorgan für den Transportzustand in den Anschlag einschiebbar sein. In diesem Fall steht das Betätigungsorgan im eingeschobenen Zustand nicht mehr vor und ist so zuverlässig vor Beschädigungen geschützt. Gleichzeitig ergibt sich ein einfacher Aufbau.

[0013] Es kann auch eine Lasche vorgesehen sein, unter

die das Betätigungsorgan für den Transportzustand klemmbar ist. Insbesondere bei Verwenden eines druckbelastbaren Drahtseiles als Betätigungsorgan ist das von Vorteil. Der Transportzustand läßt sich dann nämlich einfach durch Umbiegen und Klemmen des Drahtseiles unter die Lasche herstellen.

[0014] Vorzugsweise sollte sich das Betätigungsorgan in dem montierten Zustand in Längsrichtung des Containers erstrecken. So ist zumindest gewährleistet, daß das Betätigungsorgan nicht seitlich über den Container vorsteht.

[0015] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Anschlag auf die Verriegelstellung vorgespannt. Dadurch verriegelt sich der Anschlag im montierten Zustand der Vorrichtung selbsttätig.

[0016] Eine andere Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich durch eine Distanzplatte aus, die den ersten Kupplungsabschnitt mit dem zweiten Kupplungsabschnitt verbindet, einstückig mit diesen ausgebildet ist und in dem montierten Zustand zwischen dem oberen Container und dem unteren Container angeordnet ist. Das gibt der Verbindung des oberen Containers mit dem unteren Container zusätzliche Stabilität.

[0017] Vorzugsweise ist in diesem Fall die Lasche an der Distanzplatte ausgebildet, wodurch sich ein einfacher Aufbau und ein wirkungsvoller Schutz für das Betätigungsorgan ergibt.

[0018] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der zweite Kupplungsabschnitt eine Verriegelungsnase auf, die in dem montierten Zustand mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers hintergreifend in Eingriff steht. Diese Verriegelungsnase stellt eine zuverlässige Verbindung des oberen Containers mit dem unteren Container sicher.

[0019] Die Verriegelungsnase sollte eine dem ersten Kupplungsabschnitt zugewandte Haltefläche haben. Diese Haltefläche kann die erforderlichen Kräfte beim Verbinden des oberen und des unteren Containers aufnehmen.

[0020] Außerdem ist es von Vorteil, wenn die Verriegelungsnase eine von dem ersten Kupplungsabschnitt abgewandte Einführfläche aufweist. Diese Einführfläche kann zuverlässig ein Eingleiten der Verriegelungsnase in den oberen Eckbeschlag des unteren Containers bei der Montage gewährleisten.

[0021] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der erste Kupplungsabschnitt mindestens einen Vorsprung auf, der sich in dem montierten Zustand parallel zu der Querachse erstreckt und mit dem unteren Eckbeschlag des oberen Containers hintergreifend in Eingriff steht. Dieser Vorsprung verriegelt auf einfache Weise in dem montierten Zustand den unteren Eckbeschlag des oberen Containers an dem ersten Kupplungsabschnitt.

[0022] Vorzugsweise sind zwei Vorsprünge an zwei voneinander abgewandten Seiten des ersten Kupplungsabschnitts vorgesehen. Dadurch ergibt sich eine besonders sichere und belastbare Verbindung.

[0023] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der Anschlag mindestens eine Nocke, die in dem montierten Zustand mit dem unteren Eckbeschlag des oberen Containers hintergreifend in Eingriff steht. Eine solche Nocke ist einfach bewegbar und gewährleistet gleichsam eine hohe Haltekraft.

[0024] Vorzugsweise weist die Nocke mindestens eine Anschlagfläche auf, die in der Verriegelstellung dem zweiten Kupplungsabschnitt zugewandt ist. Mittels dieser Anschlagfläche ist der untere Eckbeschlag des oberen Containers dann in der Verriegelstellung sicher an dem ersten Kupplungsabschnitt festgesetzt.

[0025] An der Nocke sollte mindestens eine weitere Anschlagfläche vorgesehen sein, die in der Entriegelstellung

dem zweiten Kupplungsabschnitt zugewandt ist. Vorzugsweise ist diese weitere Anschlagfläche so gestaltet, daß die Schwenkbewegung der Verbindungsvorrichtung um die Querachse unterstützt wird.

5 [0026] Bei einer anderen Weiterbildung weist die Nocke eine Aussparung auf, die in der Verriegelstellung den Vorsprung aufnimmt. Dadurch ergibt sich eine besonders hohe Belastbarkeit der Nocke, weil auftretende Kräfte auf den Vorsprung weitergeleitet werden können.

10 [0027] Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0028] Fig. 1 eine Vorderansicht einer ersten Vorrichtung mit den Erfindungsmerkmalen zusammen mit dem Schnitt II-II durch zwei miteinander verbundene Container von Fig. 2,

[0029] Fig. 2 den Schnitt I-I von Fig. 1,

[0030] Fig. 3 eine Darstellung ähnlich Fig. 2 mit zurückgeschobenem Betätigungsorgan,

20 [0031] Fig. 4 eine Darstellung ähnlich Fig. 2 mit der ersten Vorrichtung im Entriegelzustand,

[0032] Fig. 5 eine Darstellung ähnlich Fig. 2, bei der der obere Container ein Stück weit von dem unteren Container abgehoben ist,

25 [0033] Fig. 6 eine Darstellung ähnlich Fig. 5, wobei der obere Container so weit von dem unteren Container abgehoben worden ist, daß die Vorrichtung mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers außer Eingriff gekommen ist,

[0034] Fig. 7 eine zweite Vorrichtung mit den Erfindungsmerkmalen in einem Verriegelzustand in einer teilgeschnittenen Darstellung des Schnittes VIII-VIII von Fig. 8,

[0035] Fig. 8 den Schnitt VII-VII von Fig. 7,

[0036] Fig. 9 eine Darstellung ähnlich Fig. 7 in einem Entriegelzustand der zweiten Vorrichtung,

35 [0037] Fig. 10 den Schnitt IX-IX von Fig. 9, wobei die zweite Vorrichtung ungeschnitten in dem Entriegelzustand dargestellt ist,

[0038] Fig. 11 eine Darstellung ähnlich Fig. 10, wobei der obere Container ein Stück weit angehoben ist,

40 [0039] Fig. 12 eine Darstellung ähnlich Fig. 10, mit ein Stück weit angehobenem oberen Container,

[0040] Fig. 13 eine Darstellung ähnlich Fig. 11, wobei der obere Container so weit angehoben ist, daß die Vorrichtung vollständig außer Eingriff mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers steht,

[0041] Fig. 14 eine Darstellung ähnlich Fig. 12, bei der der obere Container so weit angehoben ist, daß die zweite Vorrichtung vollständig außer Eingriff mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers steht,

50 [0042] Fig. 15 eine dritte Vorrichtung mit den Erfindungsmerkmalen in einer Darstellung ähnlich Fig. 1,

[0043] Fig. 16 den Schnitt XV-XV von Fig. 15,

[0044] Fig. 17 eine Darstellung ähnlich Fig. 15 in einem Entriegelzustand der dritten Vorrichtung,

55 [0045] Fig. 18 eine Darstellung ähnlich Fig. 16 in dem Entriegelzustand der dritten Vorrichtung,

[0046] Fig. 19 eine Darstellung ähnlich Fig. 17, wobei der obere Container ein Stück weit angehoben ist,

60 [0047] Fig. 20 eine Darstellung ähnlich Fig. 18 mit ein Stück weit angehobenem oberen Container,

[0048] Fig. 21 eine Darstellung ähnlich Fig. 19, wobei der obere Container so weit angehoben ist, daß die dritte Vorrichtung vollständig außer Eingriff mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers ist,

[0049] Fig. 22 eine Darstellung ähnlich Fig. 20 mit so weit angehobenem Container, daß die dritte Vorrichtung vollständig außer Eingriff mit dem oberen Eckbeschlag des unteren Containers ist,

[0050] Fig. 23 eine weitere Verbindungsvorrichtung mit den Erfindungsmerkmalen in einer Darstellung ähnlich Fig. 1,

[0051] Fig. 24 den Schnitt XXIII-XXIII von Fig. 23,

[0052] Fig. 25 eine Darstellung ähnlich Fig. 23, wobei das Betätigungsorgan in einem Transportzustand dargestellt ist,

[0053] Fig. 26 eine Teildarstellung des Schnittes XXVIII-XXVIII von Fig. 25 und

[0054] Fig. 27 eine Darstellung ähnlich Fig. 24 mit dem Betätigungsorgan im Transportzustand.

[0055] Fig. 1 zeigt eine erste Vorrichtung 30 mit den Erfindungsmerkmalen. Die erste Vorrichtung 30 weist einen ersten Kupplungsabschnitt 31 und einen zweiten Kupplungsabschnitt 32 auf, die mittels einer Distanzplatte 33 miteinander verbunden sind. Der erste Kupplungsabschnitt 31, der zweite Kupplungsabschnitt 32 und die Distanzplatte 33 sind einstückig ausgeführt. Der erste Kupplungsabschnitt 31 steht mit einem unteren Eckbeschlag 34 eines oberen Containers 35 in Eingriff. Der zweite Kupplungsabschnitt 32 steht mit einem oberen Eckbeschlag 36 eines unteren Containers 37 in Eingriff.

[0056] In Fig. 1 sind die Eckbeschläge 34, 36 im Schnitt II-II von Fig. 2 gezeigt. Die erste Verbindungsvorrichtung 30 ist in einer ungeschnittenen Vorderansicht abgebildet.

[0057] Der erste Kupplungsabschnitt 31 weist an zwei voneinander abgewandten Seiten Vorsprünge 38 auf, die mit dem unteren Eckbeschlag 34 hintergreifend in Eingriff stehen.

[0058] Fig. 2 zeigt den Schnitt I-I von Fig. 1. Die erste Vorrichtung 30 ist in einem Verriegelzustand abgebildet, in dem der obere Container 35 fest mit dem unteren Container 37 verbunden ist. Der zweite Kupplungsabschnitt 32 weist eine Verriegelungsnase 39 auf, die hakenförmig ausgebildet ist. Die Verriegelungsnase 39 weist an ihrer dem ersten Kupplungsabschnitt 31 zugewandten Seite eine Haltefläche 40 auf, mit der sie hintergreifend mit dem oberen Eckbeschlag 36 in Eingriff steht. Die Verriegelungsnase 39 weist ferner an ihrer von dem ersten Kupplungsabschnitt 31 abgewandten Seite eine Einführfläche 41 auf, die das Einführen des zweiten Kupplungsabschnittes 32 in den oberen Eckbeschlag 36 erleichtern soll. Die Einführfläche 41 verläuft schräg. Sie ist insbesondere gewölbt. Auf der von der Verriegelungsnase 39 abgewandten Seite weist der zweite Kupplungsabschnitt 32 eine weitere Einführfläche 42 auf. Die Einführfläche 42 ist ebenfalls schräg, insbesondere gewölbt, und soll das Einführen des zweiten Kupplungsabschnittes 32 in den oberen Eckbeschlag 36 erleichtern.

[0059] Der Distanzplatte 33 zugewandt ist ein Anschlag 43 angeordnet. Zwischen der Distanzplatte 33 und dem Anschlag 43 ist ein Federelement 44, insbesondere eine Schraubenfeder 44, angeordnet. Der Anschlag 43 ist mit einem Betätigungsorgan 45, nämlich einem druckbelastbaren Drahtseil 45, verbunden, das an seinem von dem Anschlag 43 abgewandten Ende ein Griffstück 46 hat. An seinem dem Anschlag 43 zugewandten Ende hat das Betätigungsorgan 45 einen Bolzen 47. Der Anschlag 43 hat an seinem von der Distanzplatte 33 abgewandten Ende eine Öffnung 48, nämlich eine Sackbohrung 48, deren Querschnitt dem des Bolzens 47 entspricht. Der Anschlag 43 weist in seiner der Distanzplatte 33 zugewandten Wand eine Durchgangsöffnung 49 auf, deren Querschnitt dem des Betätigungsorganes 45, nämlich des druckbelastbaren Drahtseiles 45, entspricht.

[0060] In dem in Fig. 2 dargestellten Verriegelungszustand sind der obere Container 35 und der untere Container 37 fest miteinander verbunden. Beim Anheben des oberen Containers 35 schlägt die Haltefläche 40 der Verriegelungsnase 39 an den oberen Eckbeschlag des unteren Containers 37 an. Dadurch wird ein Drehmoment auf die erste Verbin-

dungsvorrichtung 30 ausgeübt, wodurch der Anschlag 43 gegen den unteren Eckbeschlag 34 des oberen Containers 35 anschlägt. Eine Schwenkbewegung der ersten Verbindungsvorrichtung 30 um eine Querachse, die sich parallel zur Erstreckungsrichtung der beiden Vorsprünge 38 erstreckt, wird auf diese Weise verhindert. Der obere Container 35 und der untere Container 37 sind somit durch die erste Verbindungsvorrichtung 30 fest miteinander verbunden.

[0061] Fig. 3 zeigt eine Darstellung ähnlich Fig. 2, wobei das Betätigungsorgan 45 sich in einem Transportzustand befindet. Zum Erreichen des Transportzustandes ist das Betätigungsorgan 45 zurückgeschoben. Das Griffstück 46 liegt in der Fig. 3 an der Distanzplatte 33 an. Der Bolzen 47 ist in die Bohrung 48 des Anschlages 43 zurückgeschoben. In dem hier dargestellten Transportzustand steht das Betätigungsorgan 45 mit seinem Griffstück 46 nicht nennenswert über die Distanzplatte 33 vor. Insbesondere ist das Betätigungsorgan 45 mit seinem Griffstück 46 geschützt zwischen dem unteren Eckbeschlag 34 und dem oberen Eckbeschlag 36 angeordnet. Auf diese Weise können andere Container beim Stauen nicht das Betätigungsorgan 45 oder das Griffstück 46 beschädigen.

[0062] Fig. 4 zeigt die erste Verbindungsvorrichtung 30 in einer Darstellung ähnlich Fig. 2. Dargestellt ist ein Entriegelzustand, in dem der Anschlag 43 gegen die Federkraft der Schraubenfeder 44 mit dem Betätigungsorgan 45 verschoben ist. Der Anschlag 43 ist dabei so weit in der Figur nach rechts verschoben, daß er nicht mehr gegen den unteren Eckbeschlag 34 stößt.

[0063] Fig. 5 zeigt die erste Vorrichtung 30 in dem Entriegelzustand in einer Darstellung ähnlich Fig. 4. Dabei ist der obere Container 35 ein Stück weit angehoben. In dem abgebildeten Zustand steht die Haltefläche 40 in Kontakt mit dem oberen Eckbeschlag 36. Durch das Anheben des oberen Containers 35 wirkt der obere Eckbeschlag 36 auf die Haltefläche 40 eine Kraft aus. Dadurch wird ein Drehmoment auf die erste Vorrichtung 30 ausgeübt. Dieses Drehmoment bewirkt ein Schwenken der ersten Vorrichtung 30 um die Querachse, bis die erste Vorrichtung 30 selbst mit einer dem Anschlag 43 zugewandten Fläche an dem unteren Eckbeschlag 34 anstößt.

[0064] Fig. 6 zeigt eine Darstellung ähnlich Fig. 5 zu einem späteren Zeitpunkt. Der obere Container 35 ist in der Figur so weit aufwärts bewegt, daß die Verriegelungsnase 39 vollständig von dem oberen Eckbeschlag 36 freigekommen ist. Mit dem Verschieben des Anschlages 43 gegen die Vorspannkraft der Schraubenfeder 44 wird somit das Vertikalspiel der ersten Vorrichtung 30 an ihrem rückwärtigen, das heißt, dem Anschlag 43 zugewandten Ende vergrößert, daß die erste Vorrichtung 30 so weit um ihre Querachse geschwenkt werden kann, daß der zweite Kupplungsabschnitt 32 außer Eingriff mit dem oberen Eckbeschlag 36 kommen kann.

[0065] Fig. 7 zeigt eine zweite Vorrichtung 50 mit den Erfindungsmerkmalen in einer Darstellung ähnlich Fig. 1. Dabei ist die Vorrichtung 50 in einer teilgeschnittenen Darstellung des Schnittes VIII-VIII von Fig. 8 gezeigt. Gleiche Bauteile tragen die gleichen Bezugszeichen wie bei der ersten Vorrichtung 30. Die zweite Vorrichtung 50 ist in der Figur in einem Verriegelungszustand abgebildet. Die zweite Vorrichtung 50 hat einen ersten Kupplungsabschnitt 51 und eine Distanzplatte 52, die mit dem zweiten Kupplungsabschnitt 33 verbunden sind.

[0066] Der erste Kupplungsabschnitt 50 weist an seinen voneinander abgewandten Seiten Vorsprünge 53 auf. Jedem der Vorsprünge 53 zugeordnet ist jeweils eine Nocke 54 angeordnet. Die Nocken 54 sind schwenkbar an einer gemeinsamen Achse 55 befestigt. Dabei sind die Nocken 54 fest mit

der Achse 55 verbunden, so daß die beiden Nocken 54 gemeinsam miteinander verschwenkbar sind.

[0067] Fig. 8 zeigt den Schnitt VII-VII von Fig. 7, wobei die zweite Vorrichtung 50 in einer Seitenansicht ungeschnitten dargestellt ist. Wie der Figur zu entnehmen ist, weist die Distanzplatte 52 eine Aussparung 56 auf.

[0068] Fig. 9 und Fig. 10 zeigen die zweite Vorrichtung 50 in Darstellungen ähnlich denen von Fig. 7 und Fig. 8. Allerdings ist die zweite Vorrichtung 50 in den Fig. 9 und 10 in einem Entriegelzustand dargestellt. In den Abbildungen sind die Nocken 54 durch Betätigen des Betätigungsorgans 45 aufwärts geschwenkt. Im einzelnen ist dazu das Betätigungsorgan 45 mittels Ziehen an dem Griffstück 46 in Richtung des Pfeiles aus der Distanzplatte 52 herausgezogen.

[0069] In dem dargestellten Entriegelzustand ist das Vertikalspiel des ersten Kupplungsabschnittes 51 in dem unteren Eckbeschlag 34 vergrößert. Der untere Eckbeschlag 34 kann so weit aufwärts bewegt werden, bis er an den Vorsprüngen 53 anschlägt.

[0070] Fig. 11 und Fig. 12 zeigen die zweite Vorrichtung 50 im Entriegelzustand in einer Darstellung ähnlich Fig. 9 und 10. Der obere Container 35 ist ein Stück weit angehoben. Die Vorsprünge 53 liegen bereits auf dem unteren Eckbeschlag 34 auf. Die Haltefläche 40 drückt in dem abgebildeten Zustand gegen den oberen Eckbeschlag 36 und bewirkt so ein Verschwenken der zweiten Vorrichtung um ihre Querachse. Aus Fig. 12 ist zu entnehmen, daß in dem abgebildeten Zustand der untere Eckbeschlag 34 in die Aussparung 56 eingreifen kann.

[0071] Fig. 13 und Fig. 14 zeigen die zweite Vorrichtung 50 in einer ähnlichen Darstellung wie Fig. 11 und 12. Der obere Container 35 ist in Fig. 13 und 14 noch weiter angehoben worden. Die Verriegelungsnase 39 ist in den Abbildungen dann vollständig von dem oberen Eckbeschlag 36 freigekommen.

[0072] Fig. 15 zeigt eine dritte Vorrichtung 57 mit den Erfindungsmerkmalen in einer Darstellung ähnlich Fig. 7. Gleiche Elemente tragen die gleichen Bezugszeichen. Die dritte Vorrichtung 57 weist einen ersten Kupplungsabschnitt 58 auf. Der erste Kupplungsabschnitt 58 hat an seinen beiden voneinander abgewandten Seiten Nocken 59, die an einer gemeinsamen Achse 60 schwenkbar befestigt sind. Ähnlich wie die Nocken 54 sind die Nocken 59 fest mit der Achse 60 verbunden, so daß sie gemeinsam miteinander verschwenkbar sind. Die dritte Vorrichtung 57 ist in Fig. 15 in einem Verriegelzustand dargestellt.

[0073] Fig. 16 zeigt den Schnitt XV-XV von Fig. 15 in einer Darstellung ähnlich Fig. 8. Wie der Fig. 16 zu entnehmen ist, weist die Nocke 59 eine erste Anschlagfläche 61 auf, die in der dargestellten Verriegelstellung dem zweiten Kupplungsabschnitt 32 zugewandt ist und auf dem unteren Eckbeschlag 34 aufliegt. Außerdem weist die Nocke 59 eine weitere Anschlagfläche 62 und eine schräge Anschlagfläche 63 auf.

[0074] Fig. 17 und Fig. 18 zeigen die dritte Vorrichtung 57 in einer Darstellung ähnlich Fig. 15 und 16. In den Fig. 17 und 18 ist die dritte Vorrichtung 57 jedoch in einem Entriegelzustand dargestellt. Zum Erreichen des in den Figuren dargestellten Entriegelzustandes ist das Betätigungsorgan 45 mittels Betätigen des Griffstückes 46 in der Fig. 18 nach rechts aus der Distanzplatte 52 herausgezogen, wie dies durch einen Pfeil angedeutet ist. Dadurch ist die Nocke 59 aufwärts in ihre in der Figur dargestellte Position geschwenkt worden, wie dies ebenfalls durch einen Pfeil angedeutet ist. Bei dem abgebildeten Entriegelzustand ist das Vertikalspiel zwischen der Anschlagfläche 62, die in diesem Entriegelzustand dem zweiten Kupplungsabschnitt 32 zugewandt ist, und dem unteren Eckbeschlag 34 vergrößert, so

daß der obere Container 35 ein Stück weit angehoben werden kann, bis die Anschlagfläche 62 in Kontakt mit dem unteren Eckbeschlag 34 kommt.

[0075] Fig. 19 und Fig. 20 zeigen die dritte Vorrichtung 57 in einer Darstellung ähnlich den Fig. 17 und 18. Dabei ist der obere Container 35 ein Stück weit angehoben worden, wie dies durch Pfeile angedeutet ist. Dadurch ist die Anschlagfläche 62 in Kontakt mit dem unteren Eckbeschlag 34 gekommen. Anschließend ist dann die Haltefläche 40 in Kontakt mit dem oberen Eckbeschlag 36 gekommen, wodurch ein Drehmoment auf die dritte Vorrichtung 57 ausgeübt worden ist. Dies hat zu einem Verschwenken der dritten Vorrichtung 57 in die in den Fig. 19 und 20 dargestellte Position geführt. Dieses Verschwenken wurde dabei durch die schräge Anschlagfläche 63 unterstützt.

[0076] Fig. 21 und Fig. 22 zeigen die dritte Vorrichtung 57 in Darstellungen ähnlich Fig. 19 und 20. In dem in den Fig. 21 und 22 dargestellten Zustand ist der obere Container 35 noch weiter angehoben worden. Dadurch ist die Verriegelungsnase 39 des zweiten Kupplungsabschnittes 32 vollständig von dem oberen Eckbeschlag 36 freigekommen.

[0077] Fig. 23 zeigt eine weitere Verbindungsvorrichtung 64 in einer Darstellung ähnlich Fig. 15. Nicht in der Fig. 23 eingezeichnet sind der untere Container 37 und der obere Eckbeschlag 36. Die weitere Verbindungsvorrichtung 64 entspricht im wesentlichen der dritten Verbindungsvorrichtung 57. Gleiche Elemente sind mit gleichen Bezugszeichen benannt. Die weitere Verbindungsvorrichtung 64 unterscheidet sich von der dritten Verbindungsvorrichtung 57 durch die Distanzplatte 65.

[0078] Fig. 24 zeigt den Schnitt XXIII-XXIII von Fig. 23 der weiteren Verbindungsvorrichtung 64 in einer Darstellung ähnlich Fig. 16. Die Distanzplatte 65 weist eine Lasche 66 auf. Die Lasche 66 ist einstückig mit der Distanzplatte 65 ausgebildet. In den Fig. 23 und 24 ist die weitere Verbindungsvorrichtung 64 in einem Betätigungszustand dargestellt, in dem durch Betätigen des Griffstückes 46 die Nocken 59 mit dem Betätigungsorgan 45 aufwärts geschwenkt werden können.

[0079] Fig. 25 zeigt die weitere Verbindungsvorrichtung 64 in einer Darstellung ähnlich Fig. 23. In Fig. 25 ist ein Transportzustand des Betätigungsorgans 45 dargestellt. Das Betätigungsorgan 45 ist dabei hinter die Lasche 66 geklemmt, wie das durch einen Pfeil in der Figur angedeutet ist.

[0080] Fig. 26 zeigt den Schnitt XXVIII-XXVIII von Fig. 25. Wie der Figur zu entnehmen ist, ist das Betätigungsorgan 45 und das Griffstück 46 so hinter die Lasche 66 geklemmt, daß es zum Bereitstellen des Transportzustandes gut von der Distanzplatte 65 und dem nicht in der Fig. 26 dargestellten unteren Eckbeschlag 34 geschützt wird. Eine Beschädigung des Betätigungsorgans 45 und des Griffstückes 46 durch ein Entlangstreifen beim Stauen und Bewegen des Containers 35 wird so sicher verhindert.

[0081] Fig. 27 zeigt die weitere Vorrichtung 64 in dem Transportzustand in einer Darstellung ähnlich Fig. 24. Zu sehen ist, daß das Betätigungsorgan 45 und das Griffstück 46 in dem Transportzustand nicht in der Figur nach rechts hin über den unteren Eckbeschlag 34 vorstehen.

[0082] Die Distanzplatte 65 mit der Lasche 66 der weiteren Vorrichtung 64 kann ebenfalls bei der zweiten Vorrichtung 50 oder der dritten Vorrichtung 57 verwendet werden. Gleichfalls ist eine Verwendung des Klemmens des Betätigungsorgans 45 hinter eine Lasche 66 zum Herstellen des Transportzustandes auch bei der ersten Vorrichtung 30 anwendbar.

Bezugszeichenliste

30	erste Vorrichtung
31	erster Kupplungsabschnitt
32	zweiter Kupplungsabschnitt
33	Distanzplatte
34	unterer Eckbeschlag
35	oberer Container
36	oberer Eckbeschlag
37	unterer Container
38	Vorsprung
39	Verriegelungsnase
40	Haltefläche
41	Einführfläche
42	Einführfläche
43	Anschlag
44	Schraubenfeder
45	Betätigungsorgan
46	Griffstück
47	Bolzen
48	Bohrung
49	Durchgangsöffnung
50	zweite Vorrichtung
51	erster Kupplungsabschnitt
52	Distanzplatte
53	Vorsprung
54	Nocke
55	Achse
56	Aussparung
57	dritte Vorrichtung
58	erster Kupplungsabschnitt
59	Nocke
60	Achse
61	Anschlagfläche
62	Anschlagfläche
63	schräge Anschlagfläche
64	weitere Vorrichtung
65	Distanzplatte
66	Lasche

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordneter Container (35, 37), insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsabschnitt (31, 51, 58), der mit einem unteren Eckbeschlag (34) eines oberen Containers (35) in Eingriff bringbar ist, mit einem zweiten Kupplungsabschnitt (32), der mit einem oberen Eckbeschlag (36) eines unteren Containers (37) in Eingriff bringbar ist, mit einem Anschlag (43, 54, 59), der in einem montierten Zustand ein Verschwenken der Verbindungsvorrichtung (30, 50, 57, 64) in dem unteren Eckbeschlag (34) um eine Querachse verhindert, mit einem Verriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt (32) in dem montierten Zustand fest mit dem oberen Eckbeschlag (36) in Eingriff steht, und mit einem Entriegelzustand, in dem der zweite Kupplungsabschnitt (32) von dem oberen Eckbeschlag (36) lösbar und mit diesem in Eingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (43, 54, 59) aus einer Verriegelstellung, in der er für den Verriegelzustand das Verschwenken um die Querachse verhindert, in eine Entriegelstellung bewegbar ist, in der er für den Entriegelzustand ein Verschwenken um die Querachse zuläßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (43) verschiebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Anschlag (54, 59) verschwenkbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Betätigungsorgan (45) für den Anschlag (43, 54, 59).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan ein druckbelastbares Drahtseil (45) ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, gekennzeichnet durch Mittel (48, 66) zum Aufnehmen des Betätigungsorgans (45) für einen Transportzustand.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (45) für den Transportzustand in den Anschlag (44) einschiebbar ist.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 oder 7, gekennzeichnet durch eine Lasche (66), unter die das Betätigungsorgan (45) für den Transportzustand klemmbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Betätigungsorgan (45) in dem montierten Zustand in Längsrichtung des Containers (35, 37) erstreckt.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (43) auf die Verriegelstellung vorgespannt ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Distanzplatte (33, 52, 65), die den ersten Kupplungsabschnitt (31, 51, 58) mit dem zweiten Kupplungsabschnitt (32) verbindet, einstückig mit diesen ausgebildet ist und in dem montierten Zustand zwischen dem oberen Container (35) und dem unteren Container (37) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (66) an der Distanzplatte (65) ausgebildet ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kupplungsabschnitt (32) eine Verriegelungsnase (39) aufweist, die in dem montierten Zustand mit dem oberen Eckbeschlag (36) des unteren Containers (37) hintergreifend in Eingriff steht.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsnase (39) eine dem ersten Kupplungsabschnitt (31, 51, 58) zugewandte Haltefläche (40) hat.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsnase (39) eine von dem ersten Kupplungsabschnitt (31, 51, 58) abgewandte Einführfläche (41) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Kupplungsabschnitt (31, 51) mindestens einen Vorsprung (38, 53) aufweist, der sich in dem montierten Zustand parallel zu der Querachse erstreckt und mit dem unteren Eckbeschlag (34) des oberen Containers (35) hintergreifend in Eingriff steht.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, gekennzeichnet durch zwei Vorsprünge (38, 53) an voneinander abgewandten Seiten des ersten Kupplungsabschnitts (31, 51).
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag mindestens eine Nocke (54, 59) ist, die in dem montierten Zustand mit dem unteren Eckbeschlag (34) des oberen Containers (35) hintergreifend in Eingriff steht.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocke (54, 59) mindestens eine Anschlagfläche (61) aufweist, die in der Verriegelstellung dem zweiten Kupplungsabschnitt (32) zugewandt ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, gekennzeichnet durch mindestens eine weitere Anschlagfläche (62, 63), die in der Entriegelstellung dem zweiten Kupplungsabschnitt (32) zugewandt ist.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 20, 5
dadurch gekennzeichnet, daß die Nocke (54) eine Aussparung aufweist, die in der Verriegelstellung den Vorsprung (53) aufnimmt.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

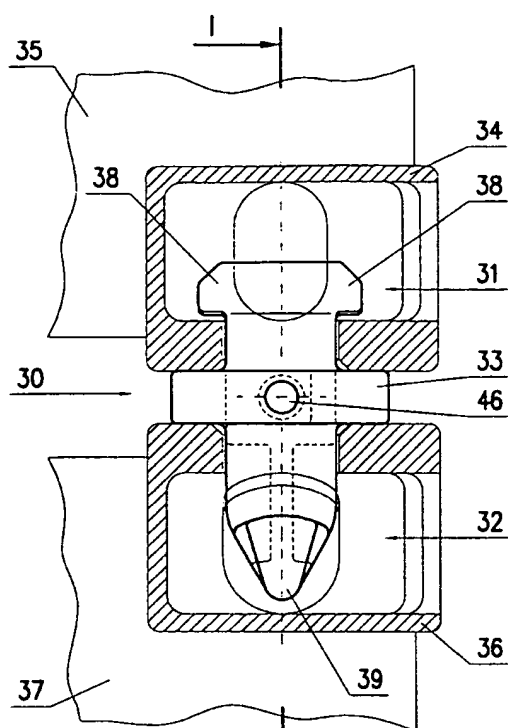


Fig. 1

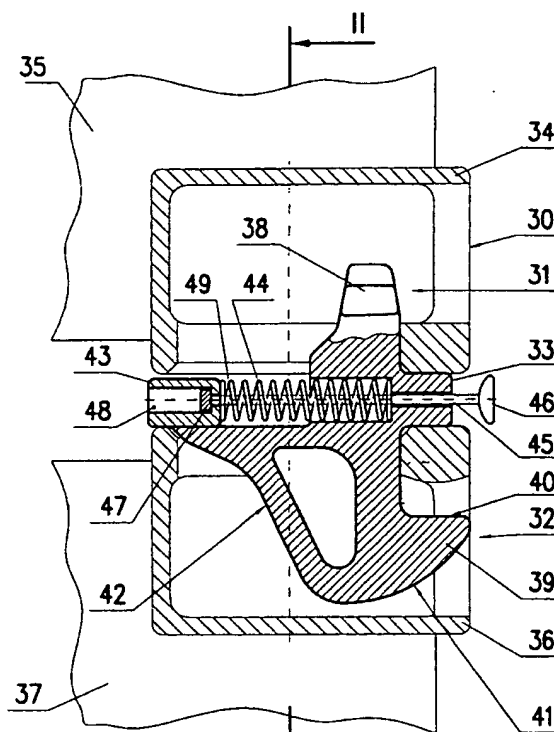


Fig. 2

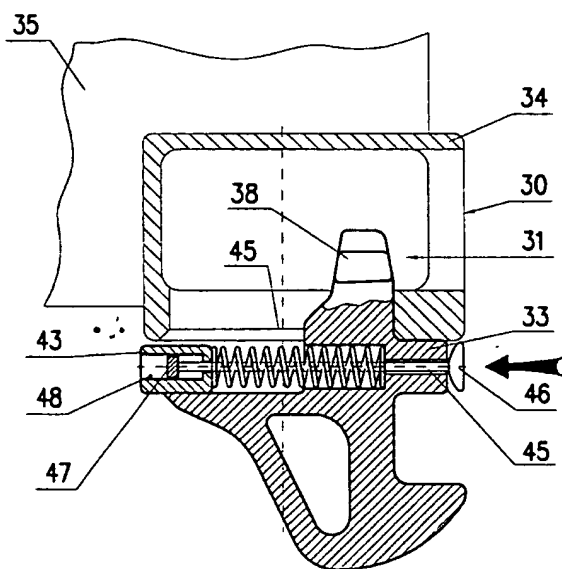


Fig. 3

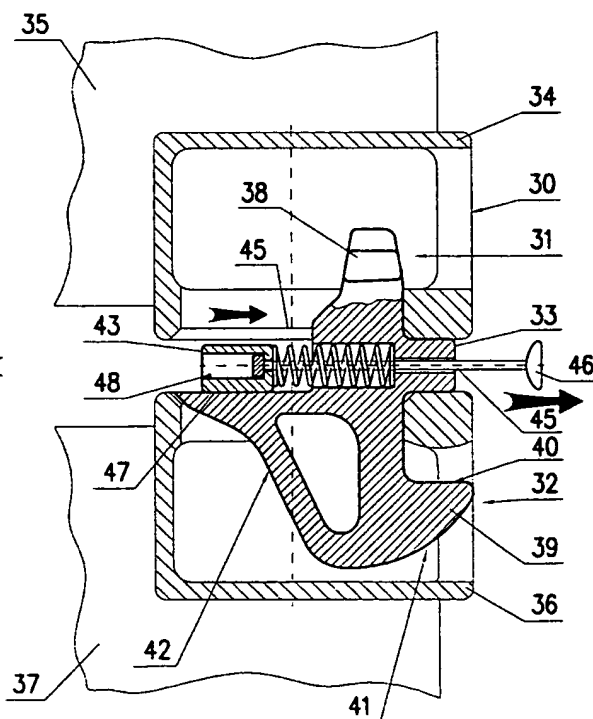


Fig. 4

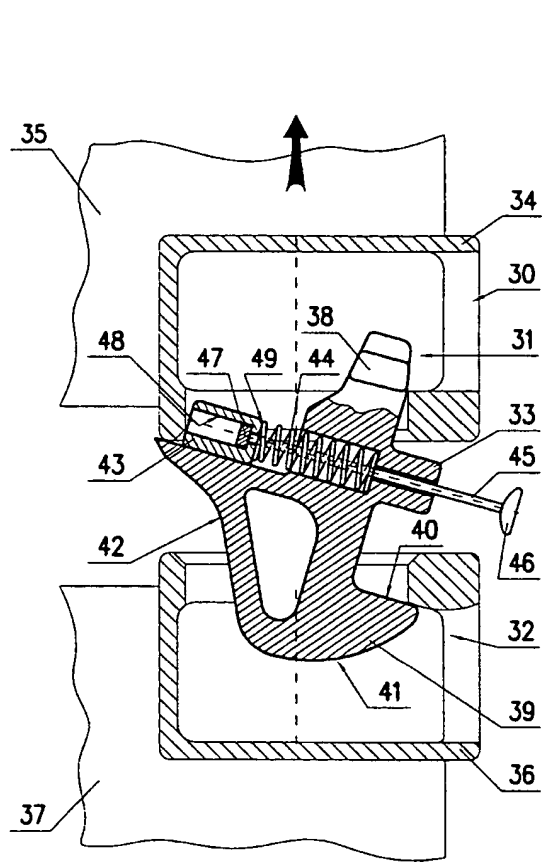


Fig. 5

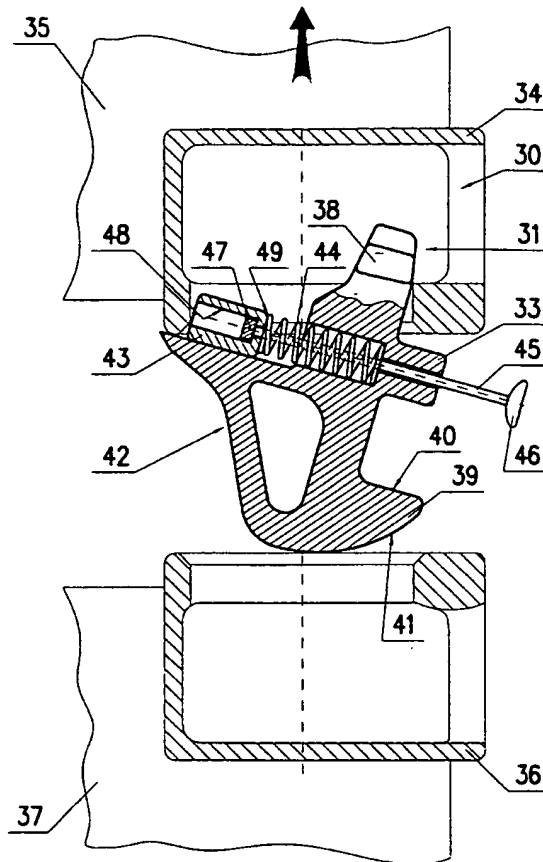
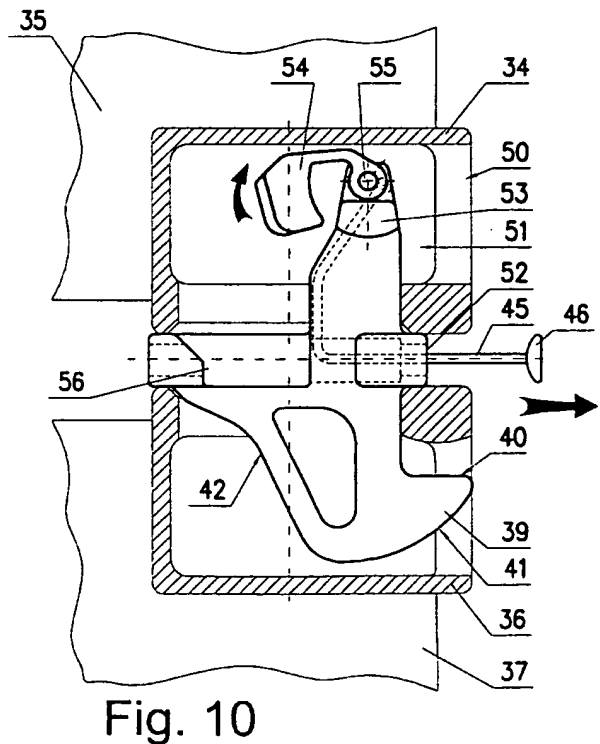
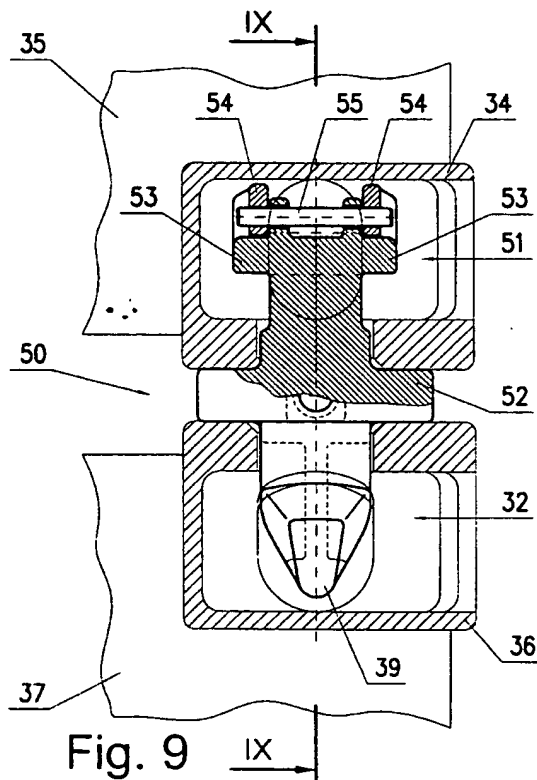
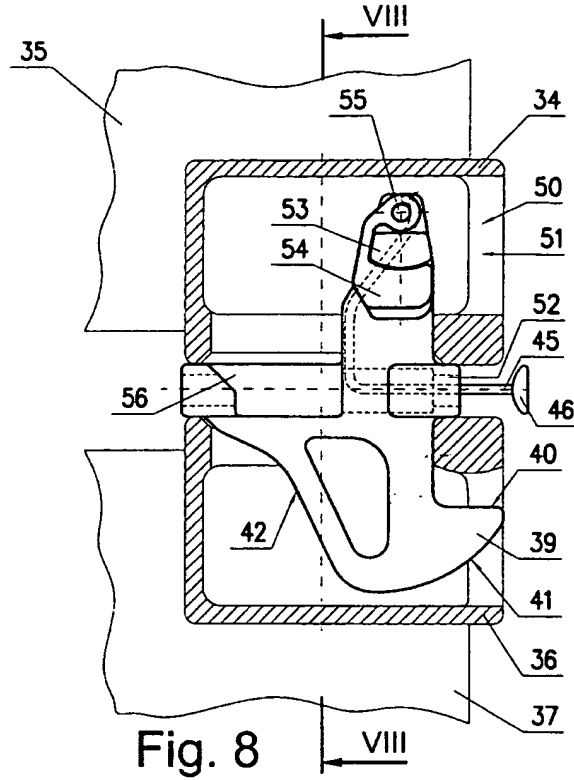
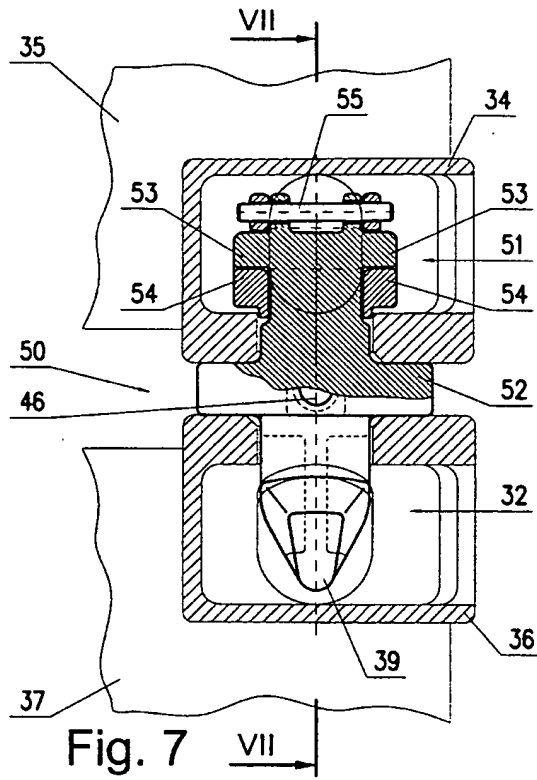
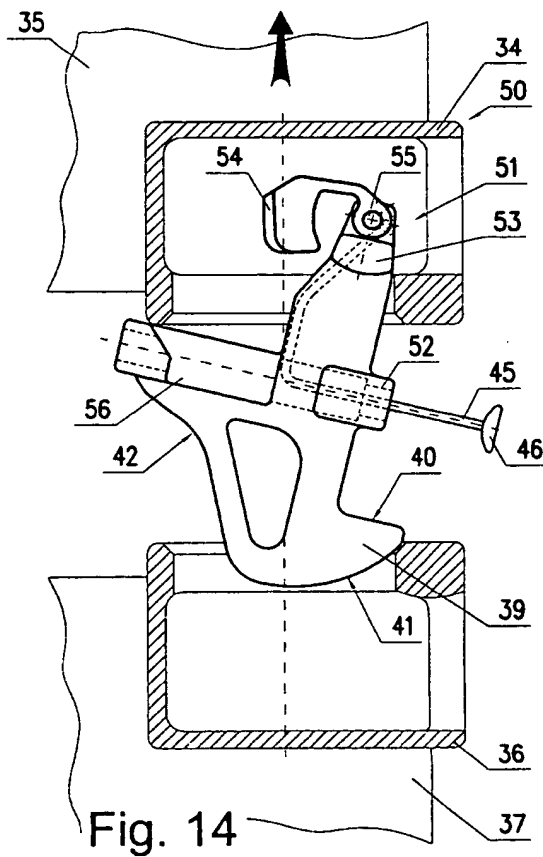
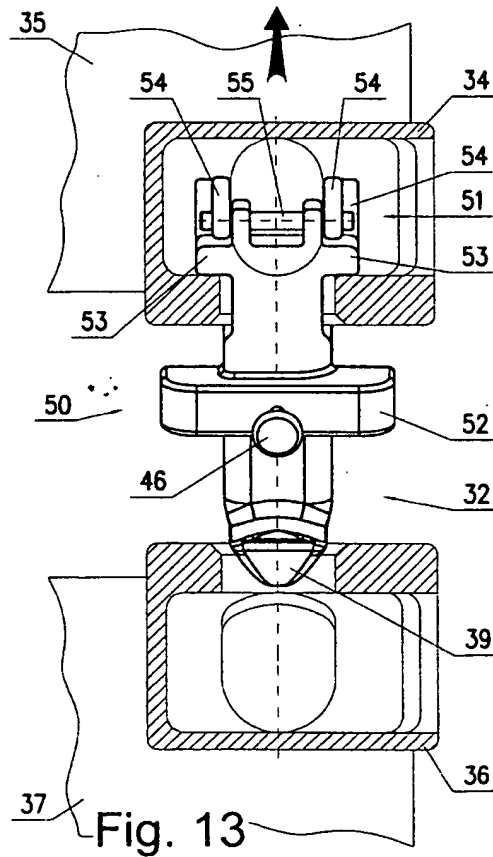
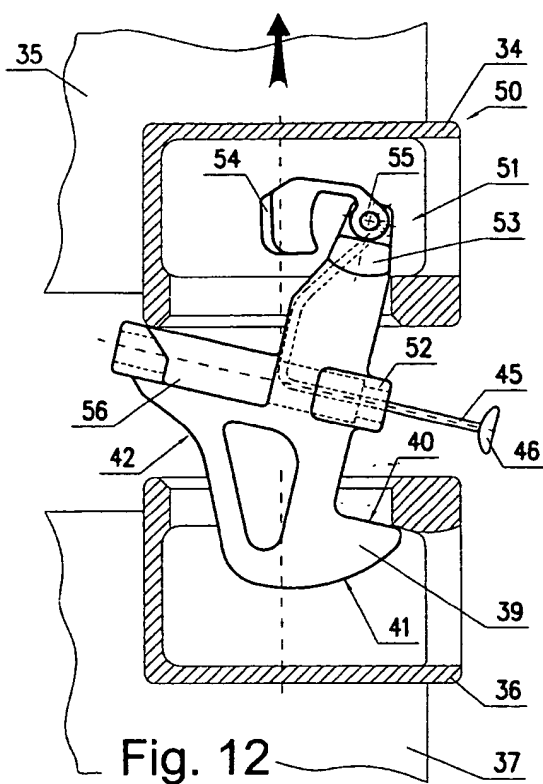
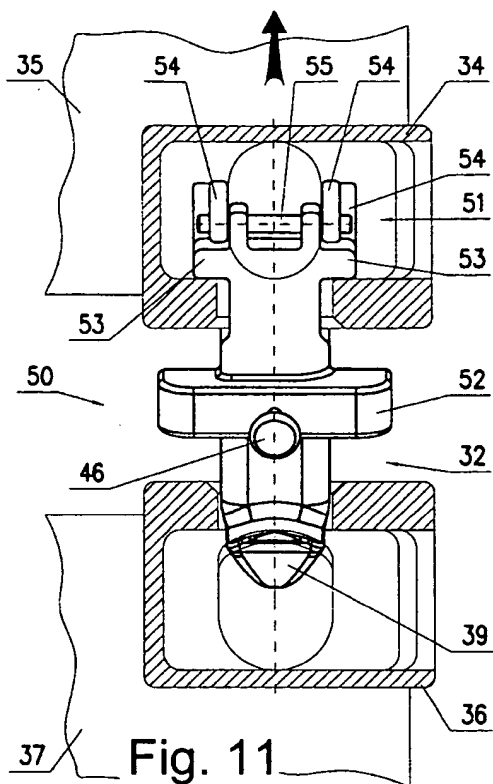
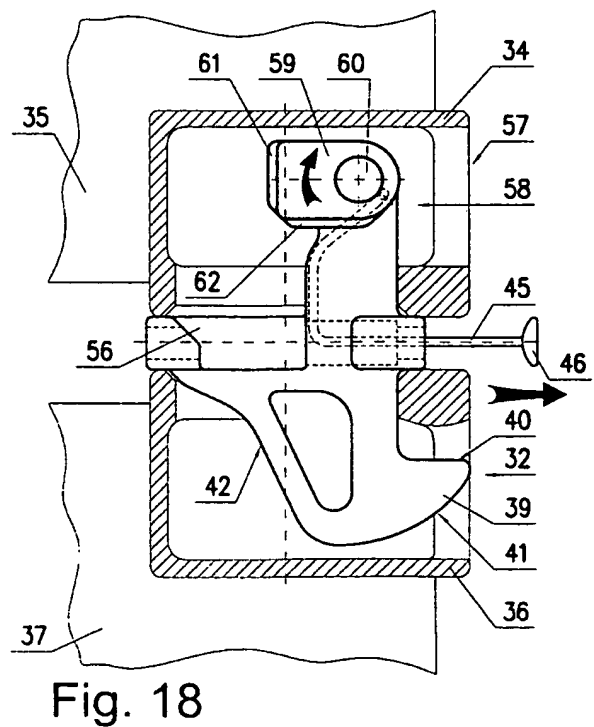
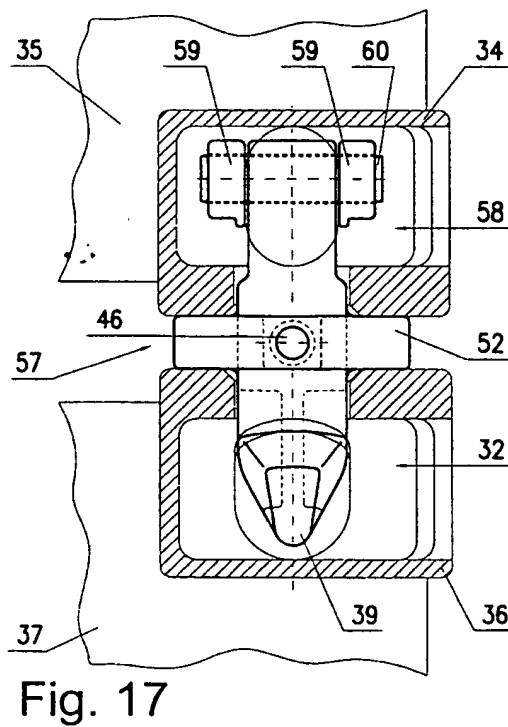
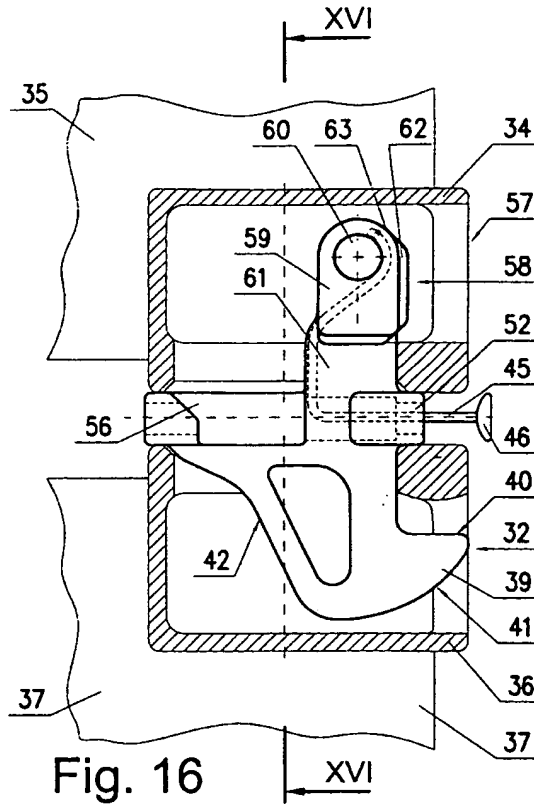
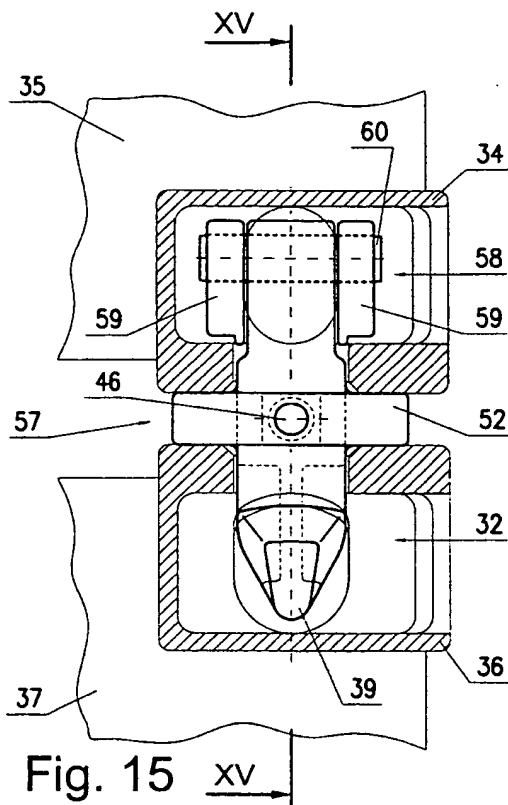


Fig. 6







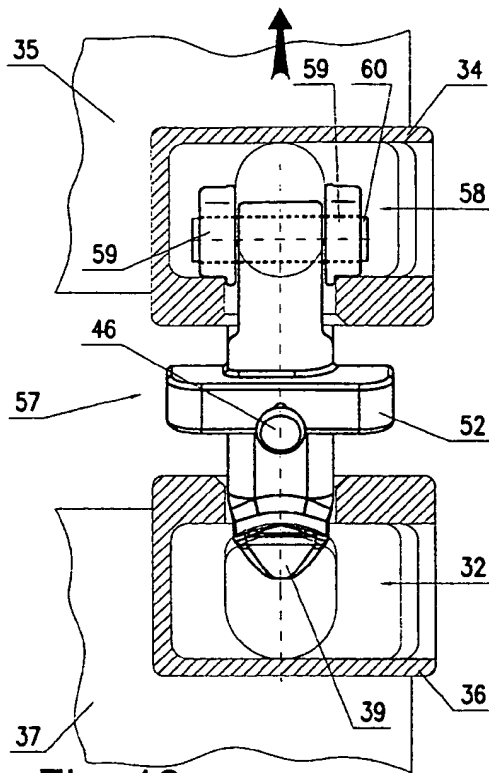


Fig. 19

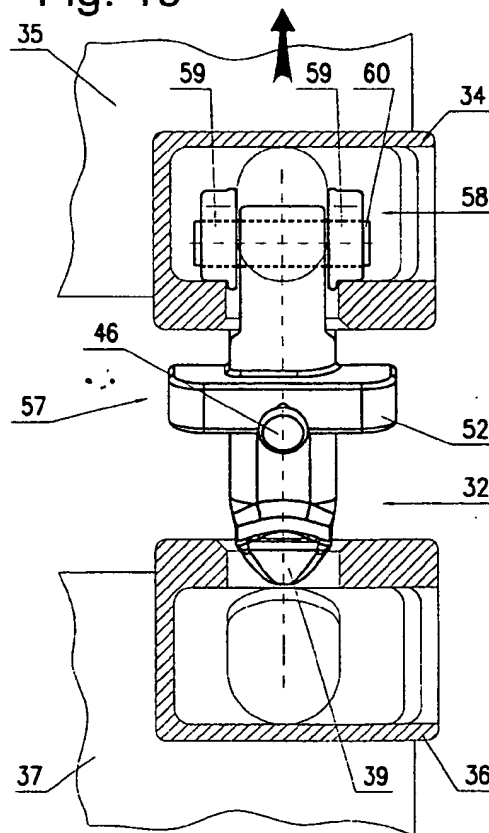


Fig. 21

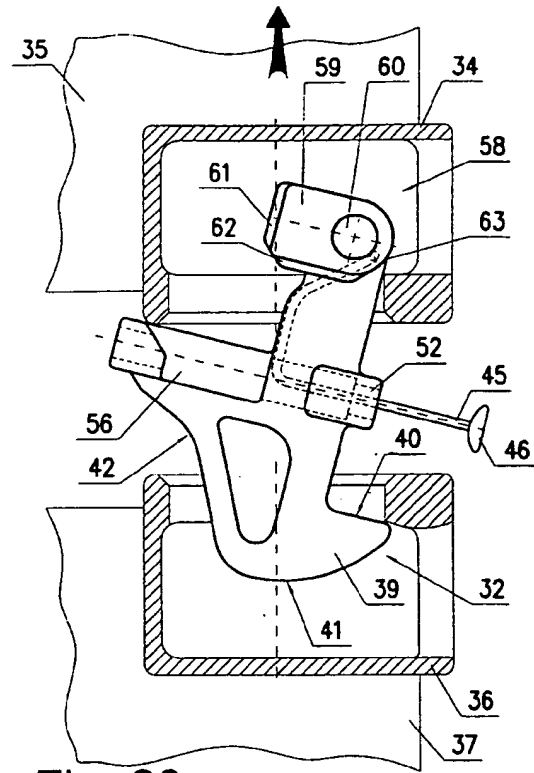


Fig. 20

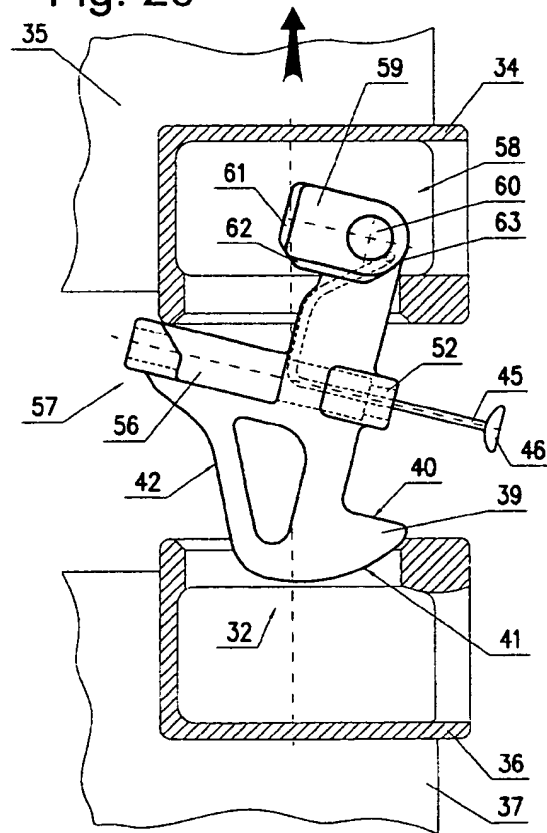
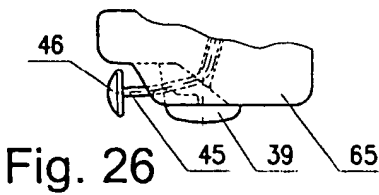
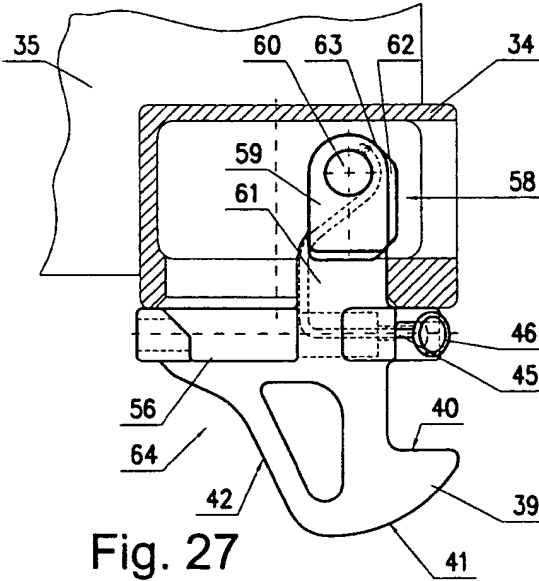
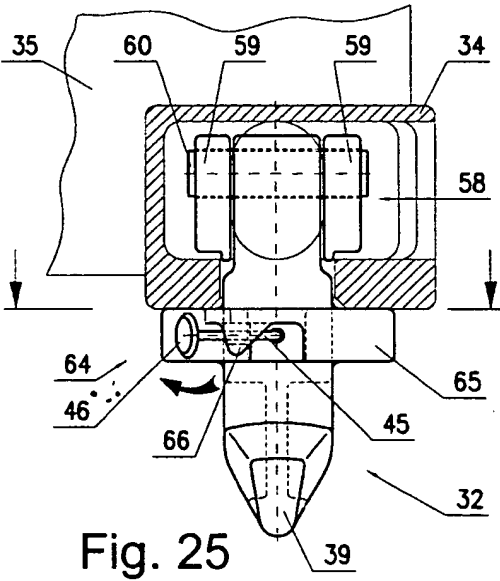
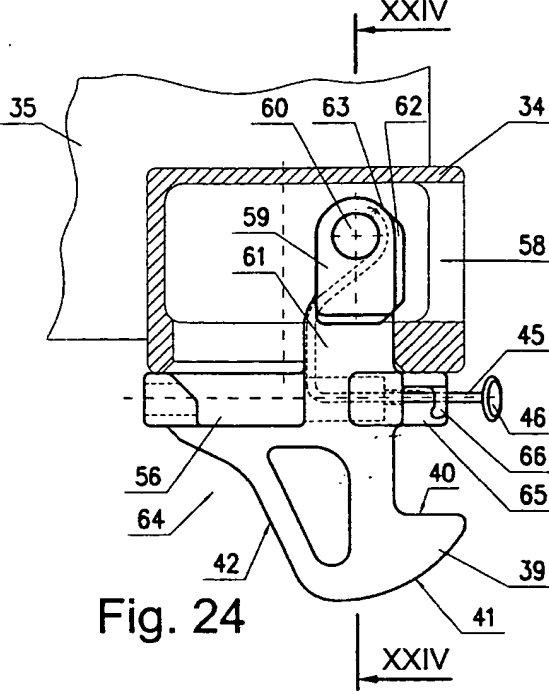
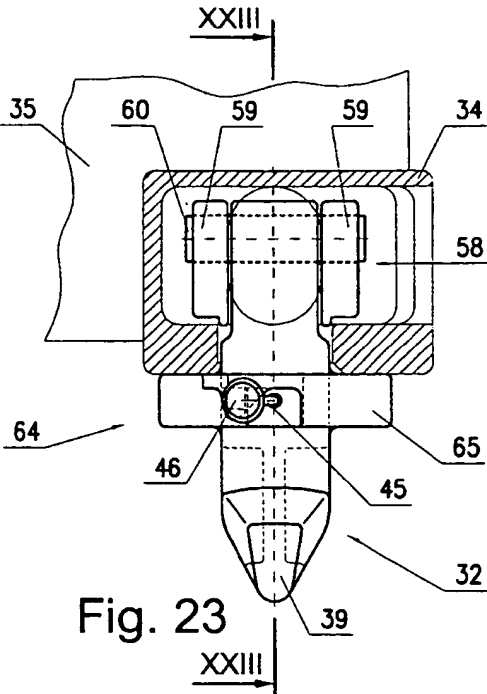


Fig. 22



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

Babel Fish Translation

In English:

Description OF DE10105785 The invention concerns a device for locking one above the other arranged container, in particular on board ships, with a first clutch section, which is bringable with a lower angle fitting of an upper container in interference, with a second clutch section, which is bringable with an upper angle fitting of a lower container in interference, with a notice, which prevents in an installed condition a swivelling of the connecting device in the lower angle fitting around a transverse axis, with a locking condition, in which the second clutch section stands firmly in the installed condition with the upper angle fitting in interference, and with an unlocking condition, in which the second clutch section of the upper hitting a corner section solvable and with this is bringable in interference. In the case of transport and with the storage of containers, in particular on board ships, these are stacked usually one above the other. The individual one above the other stacked containers must be interconnected, so that slipping the individual containers is from each other prevented against each other or inadvertent taking of the containers off. Usually thereby semiautomatische turning fittings, are used so-called Twistlocks. The individual containers have both at their lower surface and at their respective top side at all four corners angle fittings. The Twistlocks connects a lower angle fitting of an upper container after the assembly then with an upper angle fitting of a lower container present under it. The containers used for transport are standardized. There are so-called 40 to foot containers and so-called 20-foot containers, from which exactly two with a standardized joint of 76 mm, present between them, straight correspond to the length of a 40 of foot container. In the case of back-ups of the 20-foot containers the problem results that at the each other turned faces of the two 20-foot is not possible containers operation of the Twistlocks because of the small joint width of 76 mm. Therefore with the fittings arranged in the center fully automatic center fittings, are used so-called Midlocks. In particular on board ships the fittings must be constantly reproached for connecting the individual containers for each arising kind of loading. That is, two sets of fittings, i.e. Twistlocks and Midlocks must be reproached. That leads to the fact that unwanted and redundant ballast must be carried. On the other hand it can come with inattentive back-ups to confounding Midlocks and Twistlocks, which uses at least useless work time. In the worst case, i.e. if inadvertently a Twistlock were used with a center fitting, it can occur that this Twistlock can be only removed by means of a cutting torch.

Search the web with this text

Translate again - Enter up to 150 words

Description of DE10105785

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verriegeln übereinander angeordneter Container, insbesondere an Bord von Schiffen, mit einem ersten Kupplungsabschnitt, der mit einem unteren Eckbeschlag eines oberen Containers in Eingriff bringbar ist, mit einem zweiten Kupplungsabschnitt, der mit einem oberen Eckbeschlag eines unteren Containers in Eingriff bringbar ist, mit einem Anschlag, der in einem montierten Zustand ein Verschwenken der Vorrichtung in dem unteren Eckbeschlag

Help

Global Services

[Calling Cards](#)

[World Travel](#) 

[Language School](#)

[Cellular Phones](#) 

[Learn German](#)

[Germany Travel](#) 

Babel Fish Translation Tools

Translate e-mails!

[Add translation to your web site.](#)

[Seamless translation plugins](#) for MSOffice - Word, PowerPoint, Excel, Internet Explorer and Outlook!



BEST AVAILABLE COPY